

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.01 Производственная логистика

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

27.04.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль)

27.04.04.05 Киберфизические системы управления производством

Форма обучения

очная

Год набора

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

К.т.н, Зав.кафедрой, Капулин Д.В

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Производственная логистика» – формирование у студентов логистического подхода к управлению производственным предприятием, устойчивых знаний в области управления материальными и сопутствующими им информационными, финансовыми потоками в производственной системе.

В рамках данной дисциплины изучаются вопросы организации движения материальных ресурсов и управления им непосредственно между стадиями производственного процесса, включая подачу сырья и материалов на рабочие места. При этом рассматриваются основы бережливого производства: методы выявления и оптимизации потерь, инструменты создания непрерывного потока создания ценности, принципы повышения эффективности производства в целом.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- изучение методов управления внутрипроизводственной транспортировкой, буферизацией (складированием) и поддержанием запасов (заделов) сырья, материалов и незавершенного производства производственных процессов стадий заготовки, обработки и сборки готовой продукции;

- изучение технологий и инструментов бережливого производства в профессиональной области;

- использование информационных систем при изготовлении технических объектов и систем на современной технологической базе.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине |
|--|--|
| ПК -1: Способен применять современную нормативную базу для решения задач разработки и развития АСУП | |
| ПК -1.1: Формирует на основе анализа нормативно-справочной информации политику развития АСУП | Методическую и нормативную базу организации логистически-ориентированного производства Выделять задачи автоматизации отдельных производственных процессов с учетом логистических принципов организации производства Навыками решения задач производственной логистики с применением автоматизированных систем управления |

| | |
|---|---|
| ПК -1.2: Анализирует производственные процессы с целью выработки комплекса мероприятий по их совершенствованию | <p>Методы производственного анализа</p> <p>Выделять узкие места в производственных процессах с целью их оптимизации</p> <p>Навыками разработки карт производственных процессов, учитывающих варианты их возможного совершенствования</p> |
| ПК -1.3: Решает задачи проектирования гибких кастомизированных производств | <p>Методы планирования и управления производством</p> <p>Применять известные логистические инструменты для проектирования отдельных производственных процессов</p> <p>Навыками решения задач адаптивного планирования и управления с применением методов бережливого производства</p> |
| ПК-3: Готов формировать, оценивать и прогнозировать технико-экономические показатели развития производства | |
| ПК-3.1: Формирует целевые показатели эффективности развития производства | <p>Методы расчета показателей эффективности производственных процессов</p> <p>Применять основные методы оперативного производственного планирования и управления</p> <p>Навыками расчета производственных циклом и уровня внутривыпускных запасов</p> |
| ПК-3.2: Выполняет научно обоснованную оценку организации функционирования производственных процессов, автоматизированных систем или систем автоматического управления | <p>Качественные и количественные параметры производственных процессов</p> <p>Применять основные методы оценки параметров производственных процессов</p> <p>Навыками оценки параметров функционирования логистически-ориентированного производства</p> |
| ПК-3.3: Организует и оценивает уровень внедрения результатов проектирования автоматизированных систем управления производственными процессами | <p>Принципы автоматизации процессов управления производством</p> <p>Выделять основные направления автоматизации производства на оперативном уровне управления</p> <p>Навыками оценки ключевых параметров эффективности логистически-ориентированного производства</p> |
| ПК-5: Способен выполнять параметрический анализ объектов управления с применением современных информационных технологий | |
| ПК-5.1: Исследует процессы в объектах управления с применением предметно-ориентированных методов и информационных технологий | <p>Инструментальные средства и методы бережливого производства</p> <p>Определять узкие места в соответствии с принципами бережливого производства</p> <p>Навыками применения информационных технологий для исследования производственных процессов</p> |
| ПК-5.2: Выполняет анализ параметров производственных процессов и определяет причины возникновения отклонений в работе | <p>Методы анализа производственных систем</p> <p>Применять методы производственного анализа для оценки показателей эффективности производства</p> <p>Навыками расчета и оценки параметров производственных процессов</p> |

| | |
|---|---|
| ПК-5.3: Применяет методы | Состав комплекса технических средств |
| оценки функциональных параметров и характеристик технических объектов с применением программных средств | автоматизации производственных систем Определять функциональные характеристики комплекса технических средств автоматизации производства Навыками выбора возможных вариантов состава комплекса программно-технических средств при автоматизации производственных процессов |

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=8556> .

2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад.час) | е |
|--|--|---|
| | | 1 |
| Контактная работа с преподавателем: | 1,5 (54) | |
| занятия лекционного типа | 0,5 (18) | |
| практические занятия | 1 (36) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 2,5 (90) | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | |
| курсовая работа (КР) | Нет | |
| Промежуточная аттестация (Экзамен) | 1 (36) | |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| | | Контактная работа, ак. час. | | | | | | | |
|--|---|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| № п/п | Модули, темы (разделы) дисциплины | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | Самостоятельная работа, ак. час. | |
| | | | | Семинары и/или Практические занятия | | Лабораторные работы и/или Практикумы | | | |
| | | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС |
| 1. Планирование и управление производством. Бережливое производство | | | | | | | | | |
| | 1. Цели планирования и системы управления производством. Философия бережливого производства. Виды потерь | 2 | 2 | | | | | | |
| | 2. Расчет длительности производственного цикла | | | 4 | 2 | | | | |
| | 3. | | | | | | | 11 | 6 |
| 2. Тактическое планирование и производственные циклы | | | | | | | | | |
| | 1. Тактическое планирование производства: задачи, стратегии, факторы | 2 | 2 | | | | | | |
| | 2. Производственные циклы: виды циклов, расчет параметров, классификация потерь | 2 | 2 | | | | | | |
| | 3. Производственные и технологические циклы: расчет параметров и построение графиков для различных видов движения изделий | | | 4 | 2 | | | | |
| | 4. | | | | | | | 14 | 7 |

| 3. Планирование запасов и мощностей | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|--|----|---|
| 1. Планирование производственных запасов и мощностей: балансировка нагрузки, выравнивание мощности, анализ уровня и модели управления запасами | 2 | 2 | | | | | | |
| 2. Управление запасами. Модели управления запасами. Расчет размеров запасов. MRP-алгоритм | | | 4 | 2 | | | | |
| 3. Расчет производственного плана. Определение требуемых производственных мощностей. Балансировка загрузки | | | 4 | 2 | | | | |
| 4. | | | | | | | 12 | 8 |
| 4. Оперативно-календарное планирование | | | | | | | | |
| 1. Оперативно-календарное планирование: виды, методы, алгоритмы | 2 | 2 | | | | | | |
| 2. Оперативно-календарное планирование. Оперативное управление и посменное планирование в системе «1С:Предприятие 8. ERP управление предприятием 2» | | | 6 | 2 | | | | |
| 3. | | | | | | | 12 | 8 |
| 5. Инструменты бережливого производства | | | | | | | | |
| 1. Инструменты бережливого производства: 5S, поток единичных изделий, SMED, кайдзен, TPM. Стандартизация | 2 | 2 | | | | | | |
| 2. Быстрая переналадка оборудования | | | 2 | 2 | | | | |
| 3. | | | | | | | 10 | 6 |
| 6. Производственный анализ | | | | | | | | |
| 1. Производственный анализ: структура, алгоритм, способы ведения | 2 | 2 | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|--|--|----|----|
| 2. Инструменты бережливого производства для устранения потерь. Стандартизация | | | 4 | 2 | | | | |
| 3. | | | | | | | 10 | 6 |
| 7. Организация непрерывного потока | | | | | | | | |
| 1. Организация непрерывного потока: методы и алгоритмы. Возможности и ограничения применения методов организации непрерывного потока | 2 | 2 | | | | | | |
| 2. Построение карты потока создания ценности | | | 4 | 2 | | | | |
| 3. | | | | | | | 10 | 6 |
| 8. Автоматизация логистически-ориентированного производства | | | | | | | | |
| 1. Автоматизация производства: задачи, методы, средства. Программно-технические средства автоматизированного управления производством. Перспективные средства управления производственными процессами | 2 | 2 | | | | | | |
| 2. Управленческая отчетность в системе «1С:Предприятие 8. ERP Управление предприятием 2» | | | 4 | 2 | | | | |
| 3. | | | | | | | 11 | 7 |
| Всего | 18 | 18 | 36 | 18 | | | 90 | 54 |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Вороненко В. П., Егоров В. А., Косов М. Г., Попов Д. Р., Султан-Заде Н. М., Схиртладзе А. Г., Соломенцев Ю. М. Проектирование автоматизированных участков и цехов: учебник для студентов машиностроит. спец. вузов(Москва: Высшая школа).
2. Филимонова Е. В., Кириллова Н. А. 1С: Предприятие 8.0. Бухгалтерия и торговля в вопросах и ответах: учеб.-практ. пособие(Ростов н/Д: Феникс).
3. Семененко А.И., Сергеев В.И. Логистика. Основы теории: Учебник для вузов(Санкт-Петербург: Союз).
4. Стерлигова А. Н. Управление запасами в цепях поставок: Учебник (Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
5. Аникин Б. А., Дыбская В., Колобов А. А., Омельченко И. Н., Аникин Б. А. Логистика: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
6. Суслов Д.Н. Сетевые методы в логистике: Учебное пособие(Красноярск: Сибирский федеральный университет).
7. Джордж М. Л. Бережливое производство + шесть сигм. Комбинируя качество шести сигм со скоростью бережливого производства: пер. с англ.(Москва: Альпина Бизнес Букс).
8. Левкин Г. Г. Логистика: теория и практика: учебное пособие(Москва: Директ-Медиа).
9. Соснаускене О. И. 1С: Предприятие 7.7: практ. самоучитель(М.: Альфа-Пресс).
10. Гартвич А.В. Планирование закупок, производства и продаж в 1С: Предприятии 8(СПб.: Питер).
11. Дадян Э.Г. Конфигурирование и моделирование в системе «1С: Предприятие»: Учебник(Москва: Вузовский учебник).
12. Левинсон У., Рерик Р., Брагин В. В. Бережливое производство: синергетический подход к сокращению потерь: пер. с англ.(Москва: Стандарты и качество).
13. Ивашина А.В. 1С: Предприятие: методические указания для выполнения расчетно-графических работ(Абакан: КГТУ).
14. Капулин Д.В, Русских П.А Инженерная логистика: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...27.04.04.04 Управление процессами жизненного цикла радиоэлектронной аппаратуры] (Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office;

2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Mozilla Firefox;
4. Microsoft Visio;
5. 1С:Предприятие 8.
- 6.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. официальный web-сайт СФУ. - Режим доступа: <http://sfu-kras.ru>;
2. система электронного обучения СФУ. - Режим доступа: <http://e.sfu-kras.ru>;
3. электронная библиотечная система СФУ. - Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru>;
4. политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
5. политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
6. российские научные журналы на платформе elibrary.ru;

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине используются специальные помещения из аудиторного фонда ИКИТ СФУ, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Практические занятия должны проводиться в специализированном помещении, оборудованном персональными компьютерами с установленным требуемым программным обеспечением и возможностью выхода в локальную сеть СФУ и сеть «Интернет». Лекционные занятия должны проводиться в специальных помещениях, оборудованных системами прямой/обратной проекции для доведения учебной информации аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены вычислительной техникой с возможностью подключения к локальной сети СФУ и сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СФУ.